作成日 2010/09/09
改訂日 2014/07/02

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 ナフタレン
製品コード E8-18
整理番号 E8-18-2
供給者の会社名称 林 純薬工業株式会社
住所 大阪府大阪市中央区内平野町3丁目2番12号
担当部門 環境・品質保証部
電話番号 06-6910-7305
FAX番号 06-6910-7300
緊急連絡電話番号 06-6910-7305

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
可燃性固体 区分2
自然発火性固体 区分外

健康有害性
急性毒性(経口) 区分4
急性毒性(経皮) 区分外
皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分外
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2B
皮膚感作性 区分1
生殖細胞変異原性 区分外
発がん性 区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(眼 血液 気道)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(眼 血液 呼吸器)

環境有害性
水生環境有害性(急性) 区分1
水生環境有害性(長期間) 区分1
上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

GHSラベル要素

絵表示

注意喚起語 危険

危険有害性情報
H228 可燃性固体
H302 飲み込むと有害
H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
H320 眼刺激
H351 発がんのおそれの疑い
H370 眼、血液、気道の障害
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による眼、血液、呼吸器の障害
H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

安全対策
使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。(P202)
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。(P210)
容器を接地すること。アースをとること。(P240)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。(P241)
取扱い後はよく手と眼を洗うこと。(P264)
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)
環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

応急措置
飲み込んだ場合、気分が悪いときは、医師に連絡すること。(P301+P312)
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。(P302+P352)
眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。(P305+P351+P338)
ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。(P308+P313)
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。(P314)
特別な処置が必要である。(P321)
口をすすぐこと。(P330)
皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。(P333+P313)
眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。(P337+P313)
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。(P362+P364)
火災の場合には、適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)
漏出物は回収すること。(P391)

保管
施錠して保管すること。(P405)

廃棄
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 化学物質
化学名又は一般名 ナフタリン

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
ナフタレン	98%以上	$C_{10}H_8$	4-311	公表	91-20-3

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

労働安全衛生法
名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) ナフタレン(法令指定番号:408)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)
第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) ナフタレン(法令指定番号:302)

4. 応急措置

吸入した場合
空気の新鮮な場所に移し、安楽に待機させ、窮屈な衣服部分を緩めてやる。
医師の手当、診断を受けること。

皮膚に付着した場合
汚染した衣服、靴、靴下を脱がせ遠ざける。接触した身体部位を多量の水と石鹸で洗うこと。
医師の手当、診断を受けること。

眼に入った場合
水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
医師の手当、診断を受けること。

飲み込んだ場合　直ちに多量の水を飲ませる。
口をすすぐこと。
医師の手当、診断を受けること。

5. 火災時の措置

消火剤　水噴霧,粉末消火薬剤,二酸化炭素,泡消火薬剤,乾燥砂

使ってはならない消火剤　高圧棒状放水

特有の危険有害性　火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。

特有の消火方法　周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。

消火を行う者の保護　消火作業の際は、空気呼吸器を含め適切な防護服（耐熱性）を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置　直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業を行わない。

環境に対する注意事項　汚染された排水等が適切に処理されずに環境に排出しないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材　漏出物は、粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移動する。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策　吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。
長時間または反復の暴露を避ける。
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。
作業後は容器を密栓し、うがい手洗いを十分にする。
取り扱う場合は局所排気内、又は全体換気の設備のある場所で取り扱う。

安全取扱注意事項　高温物、裸火、火花等の発火源を避け、強酸化剤との接触を避ける。
粉じん、ヒュームを吸入しないこと。
眼、皮膚、衣服との接触を避ける。
取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

安全な保管条件　直射日光を避け、換気の良い冷暗所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

安全な容器包装材料　遮光した気密容器(ガラス、ポリエチレン)

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度（産衛学会）	許容濃度（ACGIH）
ナフタレン	設定されていない		TWA 10ppm, STEL 15ppm

設備対策　取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

呼吸器の保護具　防塵マスク、有機ガス用防毒マスク、自給式呼吸器（火災時）。

手の保護具　保護手袋

眼の保護具	保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具	保護服、保護長靴、保護前掛け。

9．物理的及び化学的性質

外観	
物理的状態	固体
形状	葉状又は光沢のある棒状の結晶
色	無色
臭い	特異臭
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	データなし
融点・凝固点	80℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	218℃
引火点	79℃ (密閉式)
蒸発速度	情報なし
燃焼又は爆発範囲	0.9vol% ～ 5.9vol%
蒸気圧	11Pa(25℃)
蒸気密度	4.42(空気=1)
比重(密度)	1.16g/cm^3(20℃)
溶解度	水にほとんど溶けない。エタノール、ジエチルエーテル、ベンゼンに可溶。
n-オクタノール／水分配係数	3.3
自然発火温度	567℃
動粘性率	データなし

10．安定性及び反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	通常の取扱い条件においては安定。吸湿性である。常温で昇華する。熱や炎にさらされると燃える。
危険有害反応可能性	強塩基、強酸化剤と激しく反応する。粉末又は顆粒状は空気と混合すると粉塵爆発の可能性がある。
避けるべき条件	日光、湿気。高温物、裸火、火花等の発火源。強酸化剤との接触。
混触危険物質	強酸化剤。
危険有害な分解生成物	特になし。

11．有害性情報

急性毒性：経口	8件のラットLD_{50}値：490mg/kg (Patty (5th, 2001))、約1800mg/kg(ACGIH (7th, 2001))、1780mg/kg(DFGOT vol.11 (1998))、9430mg/kg(DFGOT vol.11 (1998)、NTP TR500 (2000))、1110mg/kg(DFGOT vol.11 (1998)、NTP TR500 (2000))、2300 mg/kg (EU RAR (2003))、>2000mg/kg (EU RAR (2003))、2600mg/kg(ATSDR (2003))のうち、区分4と区分外が各々4件と同数であるため、危険性の高い区分を採用し区分4とした。
急性毒性：経皮	ラットLD_{50}値：>2500mg/kg(NTP TR500 (2000))、ウサギLD_{50}値：>2000mg/kg(EU RAR (2003))に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準で区分5または区分外)とした。
急性毒性：吸入(気体)	GHSの定義による固体である。
急性毒性：吸入(蒸気)	ラットLC_{50}：> 0.5mg/L/8h = 0.7mg/L/4h (NTP TR500 (2000))のみで、区分を特定するにはデータ不足であるため、分類できないとした。0.5 mg/Lは飽和蒸気圧濃度(0.571 mg/L)の90%以下のため蒸気と判断した。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ウサギ6匹に4時間適用した試験で、3匹にごく軽度～明確な紅斑、3匹に軽度の皮膚割れが見られたが、浮腫は全く認めなかった。適用6日後にはすべてのスコアがゼロとなった(EU RAR (2003))。また、別のウサギ6匹を用いた試験で、24時間後の紅斑または浮腫のスコア値がそれぞれ1～2または0～2であり、72時間後には回復傾向がみられ、軽度の刺激性(slightly irritating)と報告されている(EU RAR (2003))。これらの結果に基づき、JIS分類基準の区分外（国連分類基準の区分3）とした。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ウサギを用いた試験の結果として弱い一時的刺激性(weak transient irritation)と記述されている(DFGOT vol.11 (1998))。また、ウサギに適用後2日目に6匹中1匹に軽度の虹彩炎、5匹に軽微な結膜発赤、2匹に軽度の結膜浮腫、角膜の異常はなく、全体のスコアは1.6で刺激性なし(non-irritant)と報告され(EU RAR (2003))、別の試験では7日以内に回復する軽度の刺激(mild ocular irritation)との報告(ATSDR (2003))もある。以上の報告に基づき区分2Bとした。
皮膚感作性	ヒトで急性皮膚炎を再発する43歳の患者および皮膚疾患のため検査を受けた患者598人中1人がそれぞれ皮内テストで陽性反応を示したとの報告があり（DFGOT vol.11 (1998)）、また、ナフタレンに対するアレルギーの頻度は0.13%であるとの報告（DFGOT vol.11 (1998)）があることにより区分1とした。なお、モルモットを用いた2種の皮膚感作性試験（Buehler testおよびMaximization test）ではいずれも陽性率0%で陰性の結果が報告された（EU RAR (2003)）が、両試験とも試験実施上で不備があるため、明確な結論を得るには疑問があるとしている（EU RAR (2003)）。
生殖細胞変異原性	マウスの経口投与による骨髄細胞を用いた小核試験（体細胞in vivo変異原性試験）（DFGOT vol.11 (1998)、EU RAR (2003)、IARC 82 (2002)、IRIS (1998)、ATSDR (2003)）で陰性の結果に基づき区分外とした。なお、in vitro変異原性試験としてほ乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験で陰性(IARC 82 (2002)、ATSDR (2003))、ほ乳類培養細胞を用いる小核試験で陽性(IARC 82 (2002)、NTP TR 500 (2000))、ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験で陽性(ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.11 (1998)、IRIS (1998)、ATSDR (2003)、EU RAR (2003)、ATSDR (2003)、IARC 82 (2002)、NTP DB (Access on 5 2009))、Ames試験で陰性(ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.11 (1998)、EU RAR (2003)、IARC 82 (2002)、ATSDR (2003)、IRIS (1998)、NTP TR 500 (2000)、NTP DB (1987))の報告がある。
発がん性	IARCでグループ2B（IARC 82 (2002)）に分類されていることから区分2とした。なお、ACGIHでA4（ACGIH (7th, 2001)）、EPA(1998)でCBD（IRIS (2005)）、EUでカテゴリー3（EU-Annex I (2005)）、DFGで2(MAK/BAT(2004))、NTPでR(NITE総合検索 (2009))に分類されている。なお、ラットの2年間吸入ばく露による発がん性試験において、雌雄で呼吸器上皮腺腫と嗅覚上皮の繊維芽細胞腫の発生頻度の増加が認められ（NTP TR No.500(2000)）、マウスの2年間吸入ばく露による発がん性試験では、雌で肺胞性及び細気管支腺腫の発生頻度の増加が認められたが、雄では腫瘍の発生増加はなかった（NTP TR No.410(1992)）。
生殖毒性	ラットの妊娠期間または器官形成期に経口投与した試験で、母動物の体重減少と餌と水の消費量に変化がある用量で仔動物に悪影響は見られず(NTP DB (1991))、またウサギの器官形成期に経口投与した試験で、母動物に一般毒性が見られる用量で仔の発生に影響は見られなかった(EU RAR (2003))との報告があるが、親動物の性機能・生殖能に対する影響についてはは報告がないことからデータ不足で分類できないとした。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	ヒトへの影響で溶血性貧血が認められたとの複数の報告（ACGIH (7th, 2001)、EU-RAR (2003)、NTP TR500 (2000)、ATSDR (2003)）があることから、区分1（血液）とした。また、ヒトで経口摂取により白内障発症の報告例（DFGOT vol.11 (1998)）があり、かつ動物試験でウサギに経口投与（1000～3000 mg/kg）による所見として、白内障(ACGIH (7th, 2001))および角膜混濁(DFGOT vol.11 (1998))の記載があることから、区分1（眼）とした。さらに、マウスを用いた経口投与試験において、区分2のガイダンス値内(400mg/kg)で、気管支上皮に肥厚、空胞化、剥離、壊死などの傷害が見られ、特にクララ細胞で特異的であった。気道に対する同様な影響はマウスに0,1～0.35 mg/Lを4時間吸入ばく露した場合にも認められている（DFGOT vol.11 (1998)、IARC 82 (2002)、EHC 202 (1998)））ことにより、区分1（気道）とした。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）	ヒトへの影響で反復吸入暴露により溶血性貧血が認められたとの記述(DFGOT vol.11 (1998)、EU-RAR (2003))、職業吸入暴露例において角膜潰瘍、白内障が認められたとの複数の記述(ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.11 (1998)、EU-RAR (2003)、NTP TR500 (2000))から区分1（血液、眼）とした。一方、動物試験ではラットに13週間吸入投与した試験(蒸気:6時間/日)で58ppm/day(0.3mg/L/day)の暴露で嗅上皮の基底細胞に過形成が見られた(EU RAR (2003))との報告があり、またラット及びマウスを用いた2年間の吸入暴露試験（蒸気:6時間/日）で、10～30ppm/day（0.052～0.16mg/L/day)で鼻腔及び気道で上皮組織の過形成が両種共通で見られ、マウスでは肺の慢性的な炎症が認められた（NTP TR 410(1992):NTP TR 500(2000))ことから区分1（呼吸器）とした。

12. 環境影響情報

水生環境有害性（急性）	魚類（ニジマス）での96時間LC_{50} = 770 μg/L（EHC 202, 1998）であることから、区分1とした。
水生環境有害性（長期間）	急性毒性区分1であり、急速分解性がない（BODによる分解度：2%（既存点検，1979））ことから、区分1とした。
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
汚染容器及び包装	容器は清浄してリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1334
Proper Shipping Name.	NAPHTHALENE, REFINED
Class	4.1
Packing Group	Ⅲ
Marine Pollutant	applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex Ⅱ,and the IBC code	Not applicable
航空規制情報	ICAO／IATAの規定に従う。
UN No.	1334
Proper Shipping Name.	NAPHTHALENE, REFINED
Class	4.1
Packing Group	Ⅲ
国内規制	
陸上規制情報	該当しない
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1334
品名	ナフタレン（固体）
国連分類	4.1
容器等級	Ⅲ
海洋汚染物質	該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1334

品名	ナフタレン(固体)
国連分類	4.1
等級	Ⅲ
特別安全対策	運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。
緊急時応急措置指針番号	133

15. 適用法令

化審法	優先評価化学物質(法第2条第5項)
労働安全衛生法	変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達)
	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)
消防法	指定可燃物 可燃性固体類
大気汚染防止法	有害大気汚染物質(中央環境審議会第9次答申)
	揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)
外国為替及び外国貿易法	輸出貿易管理令別表第1の16の項(2)
船舶安全法	可燃性物質類・可燃性物質(危規則第2,3条危険物告示別表第1)
航空法	可燃性物質類・可燃性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法	危険物・可燃性物質(法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二)
特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)	廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)

16. その他の情報

参考文献	国際化学物質安全性カード(ICSC)
	16514の化学商品(化学工業日報社)
	独立行政法人　製品評価技術基盤機構
	The Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH
その他	当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。
	現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。
	当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。
	当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。
	国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。
	当該物質の日本語によるSDSと他国言語にて翻訳されたSDSが存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。